

**Peranti listrik rumah tangga dan sejenisnya –
Keselamatan – Bagian 2-80: Persyaratan khusus
untuk kipas angin**



© BSN 2003

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Gd. Mangala Wanabakti
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.
Telp. +6221-5747043
Fax. +6221-5747045
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
1 Ruang lingkup	1
2 Acuan normatif	2
3 Istilah dan definisi.....	2
4 Persyaratan umum.....	2
5 Kondisi umum untuk pengujian	2
6 Klasifikasi	2
7 Penandaan dan petunjuk	3
8 Proteksi dari jangkauan ke bagian aktif	3
9 Pengasutan peranti yang digerakkan motor	3
10 Masukan daya dan arus.....	3
11 Pemanasan.....	4
12 Kosong.....	4
13 Arus bocor dan kuat listrik pada suhu operasi.....	4
14 Tegangan lebih transien	4
15 Ketahanan terhadap uap air	4
16 Arus bocor dan kuat listrik	4
17 Proteksi beban lebih pada transformator dan sirkit terkait.....	4
18 Daya tahan	5
19 Operasi abnormal	5
20 Kestabilan dan bahaya mekanis	5
21 Kuat mekanis	6
22 Konstruksi	6
23 Pengawatan internal	6
24 Komponen	7
25 Hubungan suplai dan kabel senur fleksibel eksternal.....	7
26 Terminal untuk konduktor eksternal.....	7
27 Sarana untuk pembumian.....	7
28 Sekrup dan sambungan	7
29 Jarak bebas, jarak rambat dan jarak melewati insulasi	7
30 Ketahanan terhadap bahang, api dan pelintasan	8
31 Ketahanan terhadap pengaratan	8
32 Bahaya radiasi, keracunan dan sejenisnya	8
Lampiran.....	9
Bibliografi	10

Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) mengenai “Peranti listrik rumah tangga dan sejenisnya – Keselamatan – Bagian 2-80: Persyaratan khusus untuk kipas angin”, diadopsi secara identik dari standar International Electrotechnical Commission (IEC) Publikasi 60335-2-80 (2002-09) dengan judul “*Safety of household and similar electrical appliances – Part 2-80 : Particular requirements for fans*”. Standar ini merupakan revisi SNI 04-6292.2.80-2003 dengan judul “Peranti listrik rumah tangga dan sejenisnya – Keselamatan – Bagian 2-80: Persyaratan khusus untuk kipas angin. Standar ini dirumuskan oleh Panitia Teknik Peranti Pemanfaat (PTPM) masa kerja Tahun 2002 berkoordinasi dengan Direktorat Jenderal Listrik dan Pemanfaatan Energi.

Ketika dalam taraf Rancangan Standar Nasional Indonesia (RSNI), standar ini telah melalui proses/prosedur perumusan standar dan terakhir dibahas dalam Forum Konsensus XX pada tanggal 27 Mei 2003 untuk mencapai mufakat.

CATATAN Bagian 1 yang dimaksud dalam isi standar ini adalah SNI 04-6292.1-2003.



Peranti listrik rumah tangga dan sejenisnya – Keselamatan – Bagian 2-80: Persyaratan khusus untuk kipas angin

1 Ruang lingkup

Ayat ini dari Bagian 1 diganti dengan:

Standar ini berkaitan dengan keselamatan kipas angin listrik untuk keperluan rumah tangga dan sejenisnya, dengan tegangan pengenal tidak lebih dari 250 V untuk peranti fase tunggal dan 480 V untuk peranti lainnya.

CATATAN 101 Contoh kipas angin yang tercakup dalam standar ini:

- kipas angin plafon (langit-langit);
- kipas angin dak;
- kipas angin partisi;
- kipas angin berkaki (pedestal);
- kipas angin meja.

Standar ini juga berlaku untuk terpisah yang disuplai dengan kipas angin.

Kipas angin yang tidak dimaksudkan untuk penggunaan di rumah tangga biasa, namun dapat menjadi sumber bahaya bagi publik, misalnya kipas angin yang dimaksudkan untuk digunakan dalam pertokoan, industri kecil dan di pertanian, termasuk dalam ruang lingkup standar ini.

Sepanjang dapat dipraktekkan, standar ini berkaitan dengan bahaya umum yang disebabkan oleh peranti yang ditemui oleh semua orang di dalam dan di sekitar rumah. Namun, secara umum standar ini tidak memperhitungkan:

- penggunaan peranti oleh anak-anak atau orang yang lemah kondisinya tanpa pengawasan;
- peranti digunakan untuk bermain oleh anak-anak.

bermain dengan peranti listrik oleh anak-anak.

CATATAN 102 Perlu diperhatikan fakta bahwa:

- untuk peranti yang dimaksudkan untuk digunakan dalam kendaraan atau kapal atau pesawat udara, dapat diperlukan persyaratan tambahan;
- persyaratan tambahan ditentukan oleh yang berwenang di bidang kesehatan nasional, yang berwenang secara nasional dan bertanggung jawab dalam proteksi tenaga kerja, dan yang berwenang sejenisnya.

CATATAN 103 Standar ini tidak berlaku untuk:

- peranti yang dimaksudkan khusus untuk keperluan industri;
- peranti yang dimaksudkan untuk digunakan di tempat terdapat kondisi khusus, misalnya adanya atmosfer korosif atau atmosfer ledak (debu, uap atau gas);
- kipas angin yang terpasang di dalam peranti lainnya.

2 Acuan normatif

Ayat ini pada Bagian 1 dapat diterapkan.

3 Istilah dan definisi

Ayat ini pada Bagian 1 dapat diterapkan kecuali sebagai berikut:

3.1.9 Penggantian

operasi normal

Operasi peranti dengan kondisi berikut:

Kipas angin meja dan berkaki dioperasikan dengan setiap mekanisme putar (*oscillating mechanism*) dalam keadaan beroperasi.

Kipas angin plafon dimagun (dipasang tetap) di plafon.

Kipas angin dak dipasang dalam dak sesuai dengan petunjuk pemasangannya, dengan panjang dak kira-kira empat kali diameter kipas angin.

4 Persyaratan umum

Ayat ini pada Bagian 1 dapat diterapkan.

5 Kondisi umum untuk pengujian

Ayat ini pada Bagian 1 dapat diterapkan, kecuali sebagai berikut:

5.7 Tambahan:

Untuk kipas angin yang dimaksudkan untuk penggunaan di iklim tropis, pengujian pada ayat 10, 11 dan 13 dilakukan pada suhu sekeliling $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

6 Klasifikasi

Ayat pada Bagian 1 dapat diterapkan kecuali sebagai berikut:

6.2 Tambahan:

Kipas angin dak harus paling sedikit IPX2

6.101 Kipas angin harus dari salah satu kelas berikut yang berkaitan dengan kondisi iklim :

- kipas angin untuk iklim sedang;
- kipas angin untuk iklim tropis.

Kesesuaian diperiksa dengan inspeksi.

7 Penandaan dan petunjuk

Ayat pada Bagian 1 dapat diterapkan kecuali sebagai berikut:

7.1 Tambahan:

Kipas angin iklim tropis harus diberi tanda dengan huruf "T".

7.12.1 Tambahan:

Petunjuk pemasangan harus mencakup substansi berikut:

- model atau acuan jenis lumener yang dapat dipasang pada kipas angin yang dikonstruksi untuk keperluan ini;
- untuk kipas angin partisi, apakah kipas angin dimaksudkan untuk dipasang pada jendela luar atau di dinding;
- untuk kipas angin yang dimaksudkan untuk dipasang ditempat yang tinggi, bahwa kipas angin dipasang sedemikian sehingga baling-balingnya berada lebih dari 2,3 m di atas lantai;
- untuk kipas angin dak dan partisi, harus diambil tindakan pencegahan untuk menghindari aliran balik gas ke dalam ruang dari pipa asap terbuka dari gas atau peranti pembakar bahan bakar lainnya.

8 Proteksi dari jangkauan ke bagian aktif

Ayat ini dari Bagian 1 ini dapat diterapkan, kecuali sebagai berikut:

8.1.1 Modifikasi

Lampu tidak dilepas. Namun selama pemasangan atau pelepasan lampu, harus dipastikan proteksi dari sentuh dengan bagian aktif kaki lampu.

9 Pengasutan peranti yang digerakan motor

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan.

10 Masukan daya dan arus

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan, kecuali sebagai berikut:

10.1 Tambahan:

Kipas angin diuji dengan penutup atau gawai sejenis pada posisi terbuka.

10.2 Tambahan:

Kipas angin diuji dengan penutup atau gawai sejenis pada posisi terbuka.

11 Pemanasan

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan, kecuali sebagai berikut:

11.7 Penggantian

Kipas angin dioperasikan sampai dengan kondisi tunak (*steady state*) di capai.

11.8 Tambahan:

Batas kenaikan suhu kipas angin pada iklim tropis dikurangi dengan 15 K.

12 Kosong

13 Arus bocor dan kuat listrik pada suhu operasi

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan.

14 Tegangan lebih transien

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan.

15 Ketahanan terhadap uap air

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan kecuali sebagai berikut:

15.1.1 Tambahan:

Bagian luar kipas angin yang dimaksudkan untuk dipasang di jendela dan dinding di sisi luar dikenai pengujian 14.2.4(a) dari IEC 60529, bagian dari kipas angin yang tidak dipasang di jendela atau dinding di sisi luar diproteksi terhadap semprotan dari tabung berputar kiri kanan. Pengujian dilakukan pada saat kipas angin pada posisi berhenti dan kemudian pada saat operasi ketika disuplai dengan tegangan pengenal dengan penutup atau gawai sejenis pada posisi terbuka.

Kipas angin dak dikenai pengujian 14.2.2 dari IEC 60529 saat pada posisi berhenti dan kemudian pada saat operasi ketika disuplai dengan tegangan pengenal.

16 Arus bocor dan kuat listrik

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan.

17 Proteksi beban lebih pada transformator dan sirkit terkait

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan.

18 Daya tahan

Ayat ini dari Bagian 1 tidak dapat diterapkan.

19 Operasi abnormal

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan, kecuali sebagai berikut:

19.1 Tambahan:

Kipas angin dengan penutup atau gawai sejenis yang dioperasikan dengan kendali juga dikenai pengujian 19.101.

19.7 Tambahan:

Kendali terpisah dipasang pada papan kayu lapis bercat hitam kusam. Kira-kira 50% dari luas masing-masing bukaan ventilasi ditutup. Suhu belitan tidak boleh melebihi nilai yang ditentukan pada Tabel 6 dan suhu papan tidak melebihi:

- 50 K, untuk kipas angin dengan tanda T;
- 65 K, untuk kipas angin lainnya.

19.9 Tidak dapat diterapkan.

19.101 Kipas angin dengan penutup atau gawai sejenis yang dioperasikan otomatis disuplai dengan tegangan pengenalan dan dioperasikan dengan penutup atau gawai sejenis pada posisi tertutup atau terbuka, yang mana yang kurang menguntungkan.

20 Kestabilan dan bahaya mekanis

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan, kecuali sebagai berikut:

20.1 Tambahan:

Kipas angin berkaki portabel yang tinggi melebihi 1,7 m dan massa melebihi 10 kg diletakkan pada permukaan horisontal. Gaya 40N diterapkan pada kipas angin dengan tinggi 1,5 m pada arah horizontal yang paling tidak menguntungkan.

Kipas angin tidak boleh roboh.

20.101 Baling-baling kipas angin, selain kipas angin untuk pemasangan di tempat yang tinggi, harus dilindungi dan

- mempunyai kekerasan kurang dari D 60 Shore, atau
- memiliki kecepatan perifer al yang kurang dari 15 m/detik saat kipas angin disuplai pada tegangan pengenalan, atau
- kipas angin mempunyai keluaran daya tidak melebihi 2 W jika disuplai pada tegangan pengenalan.

CATATAN Tepi dengan radius tidak kurang dari 0,5 mm dianggap sudah dibulatkan.

Kesesuaian diperiksa dengan inspeksi dan pengukuran.

21 Kekuatan mekanis

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan, kecuali sebagai berikut:

21.101 Pelindung kipas angin dikenai daya tekan dan tarik 20 N yang diterapkan sepanjang poros motor kipas angin. Setelah pengujian, tidak boleh dimungkinkan bagian bergerak yang berbahaya disentuh dengan jari uji yang sejenis dengan jari uji B dari IEC 61032, tetapi dengan ujung berhenti bulat sebagai pengganti ujung tidak bulat.

21.102 Kipas angin langit-langit harus mempunyai kekuatan yang memadai.

Kesesuaian diperiksa dengan pengujian berikut:

Kipas angin langit-langit dipasang sesuai dengan petunjuk pemasangan. Beban yang sama dengan empat kali massa kipas angin digantungkan pada badan kipas angin selama 1 menit.

Torsi 1 Nm kemudian dikenakan ke badan magun (terpasang tetap) kipas angin selama 1 menit. Pengujian diulangi dengan torsi diterapkan pada arah sebaliknya.

Sistem penggantung tidak boleh putus dan kipas angin tidak boleh rusak sampai sedemikian, sehingga tidak sesuai lagi dengan 8.1, 16.3 dan 29.

22 Konstruksi

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan, kecuali sebagai berikut:

22.1 Tambahan:

CATATAN 101 Selungkup yang ditentukan dalam IEC 60529 tidak mencakup pelindung untuk baling-baling kipas angin.

22.11 Modifikasi:

Gaya 50 N tidak diterapkan pada penjepit yang digunakan untuk mengencangkan pelindung kipas angin. Sebagai gantinya, gaya 15 N diterapkan pada setiap arah ke penjepit dalam usaha untuk melepaskannya.

22.101 Kipas angin yang memiliki sarana untuk dipasang luminer harus mempunyai terminal dan pengawatan internal yang memadai.

Kesesuaian diperiksa dengan inspeksi.

23 Pengawatan internal

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan, kecuali sebagai berikut:

23.3 Modifikasi

Sebagai pengganti menggerakkan bagian bergerak mundur dan maju, kipas angin dengan mekanisme putar kiri kanan diuji sebagai berikut:

Kipas angin disuplai pada tegangan pengenalan dan dioperasikan pada operasi normal, dengan sudut putar maksimum yang diizinkan sesuai dengan konstruksinya. Pengujian dilakukan untuk 100.000 siklus putar kiri kanan.

24 Komponen

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan, kecuali sebagai berikut:

24.2 Tambahan:

Kipas angin dengan masukan daya pengenalan tidak melebihi 25 W dapat dipasang dengan sakelar pada kabel senar suplai.

24.101 Sekering termal yang tergabung pada kipas angin tidak guna memenuhi ayat 19 harus tidak boleh dari jenis swasetel balik.

Kesesuaian diperiksa dengan inspeksi

25 Hubungan suplai dan kabel senar fleksibel eksternal

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan, kecuali sebagai berikut:

25.5 Tambahan:

Kelengkapan jenis Z diijinkan untuk kipas angin portable.

26 Terminal untuk konduktor eksternal

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan.

27 Sarana untuk pembumian

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan.

28 Sekrup dan sambungan

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan.

29 Jarak bebas, jarak rambat dan jarak melewati insulasi

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan, kecuali sebagai berikut:

29.2 Tambahan

Lingkungan mikro adalah polusi tingkat 3, kecuali insulasi diselungkupi atau diletakkan sedemikian sehingga tidak mungkin terkena polusi selama penggunaan normal kipas angin.

30 Ketahanan terhadap bahang, api dan pelintasan

Ayat ini dari Bagian 1 ini dapat diterapkan kecuali sebagai berikut:

30.2.2 Tidak dapat diterapkan

31 Ketahanan terhadap pengaratan

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan.

32 Bahaya radiasi, keracunan dan sejenisnya

Ayat ini dari Bagian 1 dapat diterapkan.



Lampiran

Lampiran Bagian 1 dapat diterapkan.



Bibliografi

Kepustakaan Bagian 1 dapat diterapkan.







BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.or.id